

绿色化工技术在化学工程与工艺中的应用

周光华

(泸州北方化学工业有限公司 四川 泸州 646605)

[摘要]随着经济全球化的不断深入,推动了我国经济发展的步伐,同时也满足了人们的生活与发展。在我国经济不断发展建设过程中,生态环境也遭到了严重的破坏,目前我国环境污染越来越严重,因此,必须引起高度重视,同时采取有效的环境治理措施。在化学工程领域中,化工生产过程中涉及到许多化学材料,在生产过程中会产生大量的化学废弃物,产生严重的环境污染。我国对化学工程给环境保护造成的影响高度重视,并积极探索全新的绿色化工技术,有效解决了化学工程造成的环境污染问题。本文针对绿色化工技术的发展价值进行分析,探索化学工程工艺中绿色化工技术的应用原则,并针对绿色化工技术的应用要点做出简要阐述,以此来促进化学工程领域的全面发展。

[关键词]绿色化工; 化学工程; 应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.04.1742

引言

近年来,随着中国工业化进程的迅速发展以及科学技术水平的日益提升,中国化学工程与工艺得到了良好的发展,这给人们的日常生活提供了更多的便利。在这样的背景下,化工工程技术已经成为中国工业发展过程中不可或缺的内容。为了更好地满足中国可持续发展的战略要求,需要将绿色化工技术的应用提上重要日程。将绿色化工技术科学有效地引入到化学工程与工艺中,不仅能够最大限度地减少化工生产中不必要的成本浪费,为化工工程的发展提供持续动能,还能够有效地规避化工生产中有害废弃物的排放给环境带来的不良影响。鉴于此,探究化学工程与工艺中绿色化工技术的应用,不仅是强化化工企业经济效益与生态效益的重要手段,同时也是推进化工工程高质量、可持续发展的软措施和硬道理,需要引起高度重视。

一、在化工中运用绿色化工技术的重要性

目前,由于绿色化工理念及技术的不断推广,使其更加广泛地运用在了化工中。绿色化工技术的作用主要有以下几点:其一,可以在保证化工质量满足化工标准的情况下减少化工的成本并且提高其利用率,绿色化工技术的运用可以有效地减少对周围生态环境和化工物本身的影响,解决了资源占用的问题。其二,可以有效地降低对环境的污染,对生态环境起到了保护的作用。在化工过程中,通过绿色化工技术的运用,可以有效解决传统化工过程中材料以及能源的浪费造成的环境污染、水污染,以及化工设备在运行过程中产生的噪声污染等,对化工行业的可持续性发展有着重要作用,表1为绿色化工技术的主要内容。因此,在化工过程中,绿色化工技术的运用可以有效地解决以往的化工生产中出现的环境破坏、资源利用率不足等问题,起到了对环境的保护作用。而将绿色化工技术普及化可以更好地促进其发展和创新,进而实现化工业的可持续性发展,这也是未来化工业的主要发展方向。

二、绿色化工技术在化学工程与工艺中的应用

(一) 清洁生产技术

在清洁生产方面,应用化工生产技术在具有很大的优势,已经广泛应用于业界。无论是毒害,还是污染,都没有了,加工的过程中,运用辐射进行热处理,催化制剂污染环境的问题解决了。该技术既全面优化了化工印染,又解决了废料污染的问题,环境负面影响也很大程度上降低了,排放垃圾减少了。我国饮用水源比较贵重,由于我国人口的增加,淡水资源受到了污染,导致水源欠缺。在海水淡化问题上,研究者进行了分析和研究,反复进行试验,以防影响自然界的生态平衡。清洁技术适应环境保护的需求,在不影响企业产量的情况下,加大力度地保证自然环境,从而降低污染。污染比较严重的企业,不但要将选择原料和生产技术改变,整治根源,排放废水物降低,并且噪声等相关污染也要减少。

(二) 化学催化剂绿色化

化学催化剂在化学反应里能改变反应物化学反应速度(提高或降低),而不改变化学平衡,且本身的质量和化学性质在化学反应前后都没有发生改变。90%以上的工业过程中都使用催化剂。化学催化剂的使用在绿色化学技术选择和开发过程中都占据着突出位置,务必要保证化学催化剂无毒、无害,以便有效地规避化学反应过程中污染物及有毒有害物质的排放。只有优化选择化学催化剂,保证催化剂达到业内规定标准,才能够最大限度地发挥化学工程技术的应用功能,实现绿色化目的。近年来,中国逐渐加大对化学工业技术研发、科研、设备、人才培养等多方面的投入,使得化学催化剂绿色化效果愈加凸显,其中烷基化固相催化剂是最为常见的绿色化学催化剂,具有无毒、无害等特点,不会对环境带来破坏,因此,在化工行业中有着较为广泛的应用价值。

(三) 环境友好型产品的生产技术

随着人们生活水平的不断提高,推动了社会经济的发展,同时许多环境问题也逐渐暴露出来,对人们的生产生活都造成了严重的影响,为此,人们必须高度重视环境问题的治理。目前,通过绿色化工技术的引入,改善了当前的化工生产与环境污染的矛盾问题,给人们的生产和生活带来了积极的作用,通过绿色化工技术的特殊性,解决了生产和生活中的问题,利用绿色化工技术实现环境有效性产品的生产,推动了化工产业的可持续发展,因此,环境友好型产品的生产技术是当前绿色化工技术的重要发展方向。例如,在化学工程工艺生产中,对环保型物质进行深入研究,取代了传统氟利昂的应用,有效解决了臭氧层破坏的问题。另外,汽车燃烧的汽油对大气环境也造成了巨大的污染,通过化学工程工艺的深入研究,生产出环境友好型汽油产品,能够有效实现大气污染预防效果。所以,要不断强化化学工程工艺产品的研究,提高绿色化工技术水平,积极探索环境友好型产品的研发,并且在研发阶段还要合理制定环境友好型产品的战略规划,响应国家绿色生产的号召,积极配合相关政府部门开展绿色化工技术的应用与新型产品的开发。

结语

总而言之,将绿色化工技术科学、合理地应用和落实到化学工程与工艺中,使化学工程和工艺整体水平的进一步优化和提升,对于推进化学工程与工艺高质量发展大有裨益。鉴于此,在中国化学工程与工艺发展过程中,需要清晰地认识到绿色化工技术所带来的积极效用,并从资金、技术、人才等多个角度来为绿色化工技术的应用提供研究支持,以推进绿色化学工业顺利发展和实施,实现绿色生态。

参考文献

- [1]姜青山.基于低碳背景下的绿色化工技术探讨[J].住宅与房地产,2018(2):176.
- [2]张恩升,王靖涵.化工工程中绿色化工技术探讨[J].建材与装饰,2017(21):43.